

## GIUSEPPE ARMELLINI

Nella notte tra il 15 e il 16 luglio u.s. un violento incendio, causato assai probabilmente da un corto circuito, distruggeva una delle cupole dell'Osservatorio Astronomico di Monte Mario. L'opera dei Vigili del Fuoco era però già riuscita a circoscrivere l'incendio, quando il Prof. Giuseppe Armellini, che era stato uno dei primi ad accorrere sul posto, si abbatteva esanime al suolo, fulminato da un attacco cardiaco. Il suo nobile cuore non aveva potuto sopportare la visione del fuoco, che minacciava la distruzione del « suo » Osservatorio.

Nato a Roma il 23 ottobre 1887, da Mariano ed Elena Santambrogio, Giuseppe Armellini si laureò all'Università di Roma nel 1910, dapprima in ingegneria e poi in matematica, col massimo dei voti e la lode, svolgendo una tesi astronomica sopra le perturbazioni del quinto satellite di Giove, tesi che venne stampata negli atti dell'Accademia dei XL. Già in questo primo lavoro si profila la figura scientifica dell'Armellini: egli fu, prima di tutto, un matematico. Benché attratto in seguito verso problemi meccanici ed astronomici, di carattere cioè applicativo, egli non mancò mai di portare nella loro impostazione e risoluzione quello che possiamo definire uno spirito matematico, e cioè profonda intuizione concettuale del risultato, chiara e rigorosa impostazione formale, semplicità ed eleganza nella dimostrazione.

Subito dopo la laurea, l'Armellini fu all'Osservatorio di Parigi e a quello di Meudon per un anno, con una borsa di studio di perfezionamento; tornato in patria, conseguiva la libera docenza e vinceva poco dopo, primo nella terna, la cattedra di meccanica razionale dell'Università di Torino. Chiamato alcuni anni dopo a Pisa, come professore ordinario di meccanica celeste, otteneva infine nel 1922 la cattedra di astronomia dell'Università di Roma assieme alla direzione dell'Osservatorio Astronomico sul Campidoglio, trasferito poi, nel 1936, a Monte Mario. Quivi egli rimase fino al 1957, allorché fu collocato fuori ruolo per limiti di età.

G. Armellini era socio nazionale dei Lincei, membro della Pontificia Accademia delle Scienze, della Società Naz. delle Scienze, detta dei XL, dell'Accademia delle Scienze di Torino, della Società Nazionale di Napoli, del Consiglio direttivo della Società Astronomica Italiana, del Comitato di Cooperazione Intellettuale, dell'Astronomische Gesellschaft, dell'Unione Astronomi-

ca Internazionale, Commissario nella stessa Unione per i pianeti e l'astronomia meridiana, membro dell'Unione Matematica Italiana, della Società Italiana di Statistica, e per vari anni fu anche Vicepresidente della Società Geografica Italiana. Gli furono assegnati il premio concesso da S.M. il Re per l'Astronomia, la medaglia d'oro della Società Italiana delle Scienze (XL) e la medaglia d'oro al merito della Scuola.

L'opera scientifica e didattica di Giuseppe Armellini non può essere facilmente sintetizzata, tanto varia, copiosa ed importante fu la sua produzione, costituita da oltre 200 pubblicazioni, tra le quali alcuni trattati. Uno degli aspetti che maggiormente colpisce chiunque si appresti ad esaminare la sua opera, è la grande diversità degli argomenti affrontati. Egli aveva della Scienza un concetto unitario, che gli proibiva di stabilire dei compartimenti stagni tra i diversi campi della matematica e della fisica; poteva perciò passare, e sempre con il massimo rigore e profondità di concetti, dalla matematica pura alla meccanica, dall'astrofisica teorica a quella applicativa. Si trovano così, nell'opera dell'Armellini, lavori su questioni che interessano uno dei campi più astratti della matematica, la teoria dei numeri, altri sulle equazioni differenziali che interessano la meccanica celeste, con taluni risultati ripresi e divenuti classici tra i matematici. Viene poi il grosso gruppo di lavori nel campo della meccanica celeste, tra i quali rimane, opera imperitura, il gruppo di memorie sul problema dei due corpi di massa variabile e su una nuova ipotesi cosmogonica. L'importanza di questi lavori trascende quella puramente teorica; è noto infatti come l'energia stellare sia generata, in definitiva, attraverso le reazioni nucleari, a spese della massa della stella. Vi sono dunque in una stella due parametri principali che, con la loro variazione, ne determinano l'evoluzione: la massa e la composizione chimica. Nel moto dei sistemi stellari — specialmente dei sistemi di stelle doppie e multiple — la variazione della massa delle singole stelle non può essere trascurata ai fini evolutivi. In particolare l'Armellini dimostrò rigorosamente — ed in discordanza con le idee di alcuni celebri matematici quali il Jeans ed il Poincaré — che nei sistemi binari la cui massa decresce sotto talune condizioni, l'eccentricità dell'orbita può aumentare, ciò che sembra confermato dalle osservazioni.

Il gruppo di lavori di carattere cosmogonico si riferisce invece al sistema planetario. E' noto come il sistema planetario presenti alcuni aspetti di regolarità ed uniformità che non possono essere certamente attribuiti al caso; per esempio, il fatto che tutte le traiettorie descritte dai pianeti attorno al Sole differiscono assai poco dai cerchi, che esse giacciono poco distanti da uno stesso piano, che i pianeti girano attorno al Sole tutti nello stesso verso, ecc. Non esiste fino ad oggi una teoria che riesca a spiegare

soddisfacentemente questi aspetti sulla base della legge newtoniana di attrazione. L'Armellini è però riuscito allo scopo con una leggera modifica della legge newtoniana, che consiste nell'aggiungere alla forza attrattiva un piccolo termine correttivo (termine cosmogonico). Sebbene l'ipotesi possa sembrare « a priori » non dimostrata, pure è sorprendente come con essa la quasi totalità dei problemi cosmogonici planetari venga semplicemente e rigorosamente spiegata.

E' praticamente impossibile, in questa sede, dare un sia pure semplice cenno di tutti i lavori dell'Armellini; ricordiamo solo di sfuggita la legge da lui assegnata delle distanze dei pianeti dal Sole, che è la più semplice ed esatta fino ad oggi conosciuta; i lavori sul problema dei tre corpi, sul moto delle stelle negli ammassi globulari, sulla dinamica del sistema galattico, sull'origine delle comete, sui satelliti di Giove e di Nettuno, ecc.

Ma l'Armellini non fu soltanto un teorico; egli fu anche un abile osservatore, un animatore ed un organizzatore, un maestro della didattica. Le sue osservazioni di stelle doppie restano universalmente riconosciute tra le più precise; a queste si aggiungano le osservazioni dei diametri solari, effettuate per oltre un trentennio assieme ad altri osservatori, che hanno permesso a chi scrive di scoprire la pulsazione ventiduennale del diametro del sole; inoltre, le osservazioni fotometriche sopra l'albedine dei mari lunari (da cui si ricava la conseguenza che questi, in realtà, sono costituiti da lava raffreddata), le osservazioni di latitudine, sull'assorbimento della luce stellare nell'atmosfera terrestre, sulla rifrazione astronomica, sulle eclissi di Sole, ecc.

Ma l'Armellini fu anche, come dicevo, un animatore ed un organizzatore. Allorché egli assunse la direzione dell'Osservatorio Astronomico del Campidoglio, questo consisteva in poche modeste stanzette, due strumenti dei passaggi ed un equatoriale con un obiettivo di 16 *cm.* Oggi l'Osservatorio di Roma possiede una torre solare che può classificarsi tra le maggiori del mondo, una succursale a Campo Imperatore sul Gran Sasso con un telescopio che, nel suo genere, è anche esso tra i maggiori che siano stati costruiti, ed infine una succursale a Monte Porzio, ove già è in sede una grande cupola di 15 *m* di diametro. Questo gruppo di complessi strumentali fu da lui voluto e realizzato attraverso una opera continua e tenace, affrontando difficoltà di ogni genere, da quelle finanziarie a quelle tecniche, sempre con uno scopo fisso: portare l'Osservatorio di Roma ad un grado di assoluta preminenza.

Delle opere didattiche dell'Armellini sono da ricordare un trattato di astronomia siderale, un corso di lezioni di meccanica razionale, un corso di astronomia ed uno di astrofisica. Ma quest'arida elencazione dice ben poco di quello che fu uno dei suoi maggiori meriti. Egli, infatti, fu un Maestro nel senso più elevato della

espressione. La chiarezza della sua esposizione era universalmente conosciuta, anche al di fuori delle aule universitarie, nelle conferenze che teneva spessissimo presso associazioni e circoli culturali. Basti dire che le sue lezioni di meccanica razionale, tenute a Torino all'esordio della sua carriera universitaria, erano state in questi ultimi anni ristampate da un noto editore, perché continuamente richieste dagli ingegneri di tutta Italia. Ma la chiarezza delle sue lezioni non era mai ottenuta a spese del rigore e della elevatezza dei concetti. L'Armellini non ripeteva mai il suo corso universitario; ogni anno trattava un capitolo diverso del campo vastissimo dell'astronomia. Chi scrive ricorda corsi da lui tenuti che trattavano di meccanica celeste, di relatività einsteiniana, di statistica stellare, di costituzione stellare, di cosmogonia. In ogni corso egli forniva, volta a volta, anche le basi teoriche preliminari; dai fondamenti della meccanica al calcolo differenziale assoluto, alle equazioni differenziali, a quelle integrali, dalla termodinamica alla fisica teorica, sempre badando all'essenziale, al concetto ed al rigore, pur senza perdere mai lo scopo applicativo delle teorie stesse. Ed in questa capacità di spaziare in campi così diversi, e pur senza mai nulla concedere alla superficialità, si manifestava ai discepoli attenti quella concezione unitaria che egli aveva della Scienza e di cui dicevo al principio. Per questa sua ampiezza di vedute era concesso a noi, discepoli e dipendenti dell'Osservatorio Astronomico, il raro privilegio di poter spaziare in altri campi, frequentando spesso, col suo stesso incitamento, corsi di altri Istituti, ove era possibile trovare quel nutrimento intellettuale che solo può venire da illustri maestri.

Con una mente così aperta, l'Uomo non poteva non essere profondamente buono ed onesto, di una bontà che qualche volta sembrava rasentare l'ingenuità. Profondamente religioso, la sua fede era incondizionata ed assoluta; egli viveva per questa fede, per il suo lavoro, per gli altissimi ideali, cui dedicava completamente tutto il suo tempo. Il suo spirito di carità si manifestava in forma concreta, col bisogno di chinarsi verso le creature più misere, prive del calore di un focolare domestico, degli affetti di una famiglia. Viveva di Fede e di Scienza; la morte improvvisa l'ha trovato « puro e disposto a salire alle stelle ».

**SUMMARY.** — Obituary notice of the astronomer Giuseppe Armellini, killed by heart-disease on the night between the 15th and the 16th July 1958, during the fire which destroyed one of the domes of the Monte Mario Observatory.

Giuseppe Armellini was born in Rome, on October 23rd 1887, and after having taught at the Universities of Turin and Pise, he held the chair of Astronomy at the University of Rome since 1922 also having the direction of the Campidoglio Observatory, which in 1936 was removed to Monte Mario. The A. illustrates the scientific and didactic work of Armellini, who for some years was also Vice-president of the Società Geografica Italiana, as well as praising his high moral qualities.